

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3324464 A1

⑤① Int. Cl. 3:
A01B 33/06
A01G 17/00

②① Aktenzeichen: P 33 24 464.2
②② Anmeldetag: 7. 7. 83
④③ Offenlegungstag: 17. 1. 85

DE 3324464 A1

⑦① Anmelder:
Gebr. Clemens KG, 5560 Wittlich, DE

⑦② Erfinder:
Clemens, Bernard, 5560 Wittlich, DE

⑤④ Bodenbearbeitungswerkzeug

Ein Bodenbearbeitungswerkzeug zum Anbau an den Schwenkarm eines Bodenbearbeitungsgerätes, insbesondere für Hopfen-, Wein-, Obstkulturen, besteht aus einer in einer Halterung vertikal drehbar gelagerten, antreibbaren Welle, die nahe ihrem unteren Ende einen Werkzeugträger mit Werkzeugen aufweist. Zum Abschneiden der Triebe vom Wurzelstock wird vorgeschlagen, die Werkzeuge als Scheiben auszubilden, die um im wesentlichen senkrecht zur Welle verlaufende Achsen des Werkzeugträgers drehbar sind.

DE 3324464 A1

Trier, den 5. Juli 1983

Gedr. Clemens KG
PA Schönherr und Serwe
C 138

3324464

- 1 -

Patentansprüche :

1. Bodenbearbeitungswerkzeug zum Anbau an den Schwenkarm
eines Bodenbearbeitungsgerätes, insb. für Hopfen-, Wein-,
Obstkulturen, bestehend aus einer in einer Halterung vertikal
drehbar gelagerten, antreibbaren Welle, die nahe ihrem unteren
5 Ende einen Werkzeugträger mit Werkzeugen aufweist, dadurch
gekennzeichnet, daß die Werkzeuge als Scheiben (6) ausge-
bildet sind, die um im wesentlichen senkrecht zur Welle (2)
verlaufende Achsen (5) des Werkzeugträgers (4) drehbar sind.
2. Bodenbearbeitungswerkzeug nach Anspruch 1, dadurch ge-
10 kennzeichnet, daß die Scheiben (6) als Hohl-scheiben ausgebildet
sind, wobei die konkave Seite der Hohl-scheiben den Achsen (5)
zugewandt ist.
3. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1
oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (5) parallel
15 und im Abstand (d) in Drehrichtung des Werkzeugträgers (4)

- 2 -

versetzt zu einem Radialstrahl (8) des Werkzeugträgers
angeordnet sind.

4. Bodenbearbeitungswerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (d) zwischen Achse (5) und
5 Radialstrahl (8) ca. 65mm beträgt.
5. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (5) derart
in einem spitzen Winkel (α) an dem Werkzeugträger (4) angeordnet sind, daß der Abstand der Scheiben (6) von der Welle (2)
10 oberhalb des Werkzeugträgers kleiner als unterhalb des Werkzeugträgers ist.
6. Bodenbearbeitungswerkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (α) zwischen Werkzeugträger (4) und Achsen (5) ca. 25° beträgt.
- 15 7. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwei einander diametral

- 3 -

gegenüberliegende Scheiben (6) vorgesehen sind.

8. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß drei im Winkel von jeweils 120° zueinander angeordnete Scheiben (6) vorgesehen sind.

5 9. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (6) einen Durchmesser (D) von ca. 330mm aufweisen.

10 10. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugträger (4) jeweils die vorlaufenden Kanten der Scheiben (6) teilweise übergreifende Nasen (9) aufweist.

15 11. Bodenbearbeitungswerkzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Nasen (9) den Werkzeugträger (4) nach oben überragende und die vorlaufende Kante der zugeordneten Scheiben (6) teilweise abdeckende Schutzstege (10) haben.

- 4 -

12. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsen (5) durch am Werkzeugträger (4) in Drehrichtung des Werkzeugträgers vor den Achsen angeordnete Abweiser (11) abgedeckt sind.
- 5 13. Bodenbearbeitungswerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkzeugträger (4) als Platte ausgebildet ist.

- 5 -

Anmelder: Gebr. Clemens KG
 Rudolf-Diesel-Str., 5560 Wittlich

Bezeichnung: Bodenbearbeitungswerkzeug

- Die Erfindung bezieht sich auf ein Bodenbearbeitungswerkzeug
5 zum Anbau an den Schwenkarm eines Bodenbearbeitungsgerätes,
insb. für Hopfen-, Wein-, Obstkulturen, bestehend aus einer
in einer Halterung vertikal drehbar gelagerten, antreibbaren
Welle, die nahe ihrem unteren Ende einen Werkzeugträger mit
Werkzeugen aufweist.
- 10 Es ist ein derartiges Bodenbearbeitungswerkzeug zum Entfernen
von Hopfenwucherungen und Hopfentrieben bekannt, das einen Kreisel
mit Eggenzinken oder Messer aufweist. Dabei wird der an einem
Schwenkarm eines an einem Schlepper angebauten Bodenbearbeitungs-
gerätes angebaute Kreisel um den Hopfenstock gesteuert. Der Boden
15 wird dabei gekrümmt und Wurzeln bzw. Bodentriebe werden abgeeggt.
Nach diesem Abeggen werden nach ca. 8 Tagen, je nach Vegetation,

- 6 -

5 drei bis vier Triebe an den Aufleitdraht angeleitet. Nach 8 bis 14 Tagen ist es dann notwendig, die in Zwischenzeit gewachsenen Bodentriebe rund um den Hopfenstock aus dem Boden zu entfernen. Dies wird bislang in mühevoller Handarbeit oder mit chemischen Mitteln durchgeführt.

10 Die Verwendung des bekannten Kreisels ist nicht möglich, da der Kiesel die zu entfernenden Bodentriebe zur Seite weg schiebt ohne diese dabei abzuschneiden bzw. zu zerstören. Darüber hinaus werden durch den Einsatz des Kreisels mit Eggenzinken die Hopfenstöcke beschädigt bzw. zerstört.

Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Bodenbearbeitungswerkzeug vorzuschlagen, mit dem die Triebe vom Wurzelstock herausgeholt werden können und flach über dem Boden abgetrennt werden können.

15 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Werkzeuge als Scheiben ausgebildet sind, die um im wesentlichen senkrecht zur Welle verlaufende Achsen des Werkzeugträgers drehbar sind.

- 7 -

Vorteilhaft sind die Scheiben als Hohl-scheiben ausgebildet,
wobei die Konkavseite der Hohl-scheiben den Achsen zugewandt
ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind die Achsen parallel
5 und im Abstand in Drehrichtung des Werkzeugträgers versetzt
zu einem Radialstrahl des Werkzeugträgers angeordnet. Der
Abstand zwischen Achsen und Radialstrahl beträgt vorteilhaft
ca. 65mm.

Vorzugsweise sind die Achsen derart in einem spitzen Winkel
10 an dem Werkzeugträger angeordnet, daß der Abstand der Scheiben
von der Welle oberhalb des Werkzeugträgers kleiner als unter-
halb des Werkzeugträgers ist. Vorteilhaft beträgt der Winkel
zwischen Werkzeugträger und Achse ca. 25° .

Vorzugsweise sind zwei einander diametral gegenüberliegende
15 Scheiben vorgesehen.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind drei im

-8-

Winkel von jeweils 120° zueinander angeordnete Scheiben vorgesehen. Vorzugsweise weisen die Scheiben einen Durchmesser von ca. 330mm auf.

Der Werkzeugträger weist vorteilhaft jeweils die vorlaufenden
5 Kanten der Scheiben teilweise übergreifende Nasen auf. Vorzugsweise haben die Nasen den Werkzeugträger nach oben überragende und die vorlaufende Kante der zugeordneten Scheibe teilweise abdeckende Schutzstege.

Die Achsen sind vorteilhaft durch am Werkzeugträger in Dreh-
10 richtung des Werkzeugträgers vor den Achsen angeordnete Abweiser abgedeckt. Vorzugsweise ist der Werkzeugträger als Platte ausgebildet.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielhaft dargestellt.

Es zeigen:

15 Fig. 1 ein Bodenbearbeitungswerkzeug mit zwei Scheiben in
Seitenansicht im Schnitt,

- 9 -

Fig. 2 das Bodenbearbeitungswerkzeug nach Fig. 1 in Drauf-
sicht mit teilweise weggeschnittenen Teilen,

Fig. 3 ein Bodenbearbeitungswerkzeug mit drei Scheiben in
Seitenansicht,

5 Fig. 4 das Bodenbearbeitungswerkzeug nach Fig. 3 in Drauf-
sicht, --

Fig. 5 das Bodenbearbeitungswerkzeug nach Fig. 3 in Drauf-
sicht neben angedeuteten Hopfenstöcken und

Fig. 6 eine Scheibe des Bodenbearbeitungswerkzeuges nach
10 Fig. 3 in Seitenansicht.

Nach den Fig. 1 bis 4, weist ein Bodenbearbeitungswerkzeug eine
Halterung 1 auf, in der eine vertikale Welle 2 drehbar gelagert
ist. Die Welle 2 ist von einem an der Halterung 1 angeordneten
Hydraulikmotor 3 antreibbar.

- 10 -

Die Halterung 1 ist mit dem nichtgezeigten Schwenkarm eines Bodenbearbeitungsgerätes verbindbar, das an einem landwirtschaftlichen Fahrzeug, Schlepper o.dgl. anbaubar ist.

Wie die Fig. 1 bis 4, weiter zeigen, ist am unteren Ende der Welle 2 ein scheibenförmiger Werkzeugträger 4 angeordnet, der im wesentlichen senkrecht zur Welle 2 verläuft und der Achsen 5 trägt, auf denen Scheiben 6 drehbar angeordnet sind.

Bei der Ausführungsform eines Bodenbearbeitungsgerätes nach den Fig. 1 und 2 sind zwei Scheiben 6 einander diametral gegenüberliegend angeordnet, während bei der Ausführungsform nach den Fig. 3 und 4 des Bodenbearbeitungsgerätes drei Scheiben 6 vorgesehen sind, die jeweils um 180° versetzt zueinander angeordnet sind. Die Scheiben 6 sind dabei als Hohlscheiben ausgebildet, die mit ihrer konkaven Seite den Achsen 5 zugeordnet sind. Der Durchmesser D der Scheiben 6 beträgt ca. 330mm.

Wie die Fig. 2 und 4 zeigen, sind die Achsen 5 parallel und im

- 11 -

Abstand d in der mit dem Pfeil 7 bezeichneten Drehrichtung des Werkzeugträgers 4 versetzt zu einem Radialstrahl 8 des Werkzeugträgers angeordnet. Der Abstand d beträgt vorteilhaft ca. 65mm.

- 5 Die Fig. 1 und 3 zeigen, daß die Achsen 5 derart in einem spitzen Winkel \angle an dem Werkzeugträger 4 angeordnet sind, daß der Abstand der Scheiben 6 von der Welle 2 oberhalb des Werkzeugträgers kleiner als unterhalb des Werkzeugträgers ist. Der Winkel \angle beträgt ca. 25° .
- 10 Wie insb. die Fig. 2 und 4 erkennen lassen, weist der Werkzeugträger 4 jeweils die vorlaufenden Kanten der Scheiben 6 teilweise übergreifende Nasen 9 auf, die den Werkzeugträger 4 nach oben überragende und die vorlaufende Kante der zugeordneten Scheibe teilweise abdeckende Schutzstege 10 (Fig. 1
- 15 und 3) tragen. Wie insb. die Fig. 1 erkennen läßt, sind die Achsen 5 durch am Werkzeugträger 4 in der mit dem Pfeil 7 bezeichneten Drehrichtung des Werkzeugträgers vor den Achsen

- 12 -

angeordnete Abweiser 11 abgedeckt, die nach unten und entgegen der Drehrichtung nach hinten verlaufen.

Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungswerkzeuges wird der Werkzeugträger 4 durch den Hydraulikmotor 3
5 in Richtung des mit 7 bezeichneten Pfeiles gedreht und vom zugeordneten, an einem Schlepper o.dgl. angeordneten Bodenbearbeitungsgerät in Richtung des mit 12 bezeichneten Pfeiles an Hopfenstöcken 13 entlangbewegt, wie dies in den Fig. 5 und 6 dargestellt ist. Der nichtgezeigte Schwenkarm des
10 Bodenbearbeitungsgerätes bewirkt dabei eine selbsttätige Schwenkbewegung entsprechend der in Fig. 5 eingezeichneten strichpunktierten, mit 14 bezeichneten Linie. Durch die angetriebene Welle 2 rollen die Hohlscheiben 6 auf dem Boden und trennen somit sämtliche Triebe 8 ab, wie dies
15 in Fig. 6 gezeigt ist. Der größere Abstand der Scheiben 6 unterhalb des Werkzeugträgers 4 von der Welle 2 gewährleistet dabei ein exaktes Umkreisen des Aufleitdrahtes und der angeleiteten Hopfentriebe, die so nicht beschädigt werden können. Die um den Betrag d versetzte Anordnung der

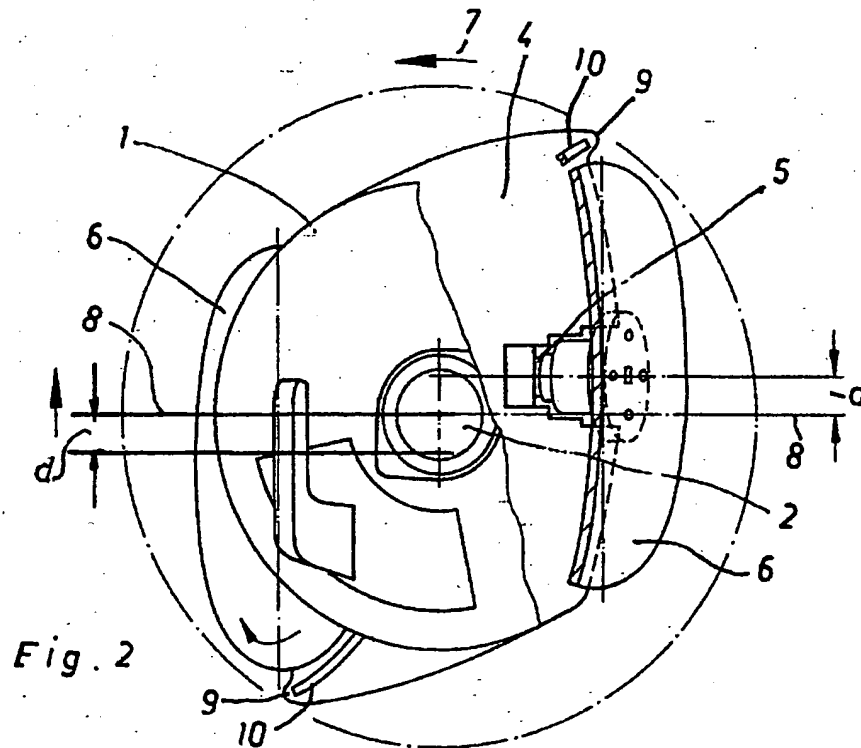
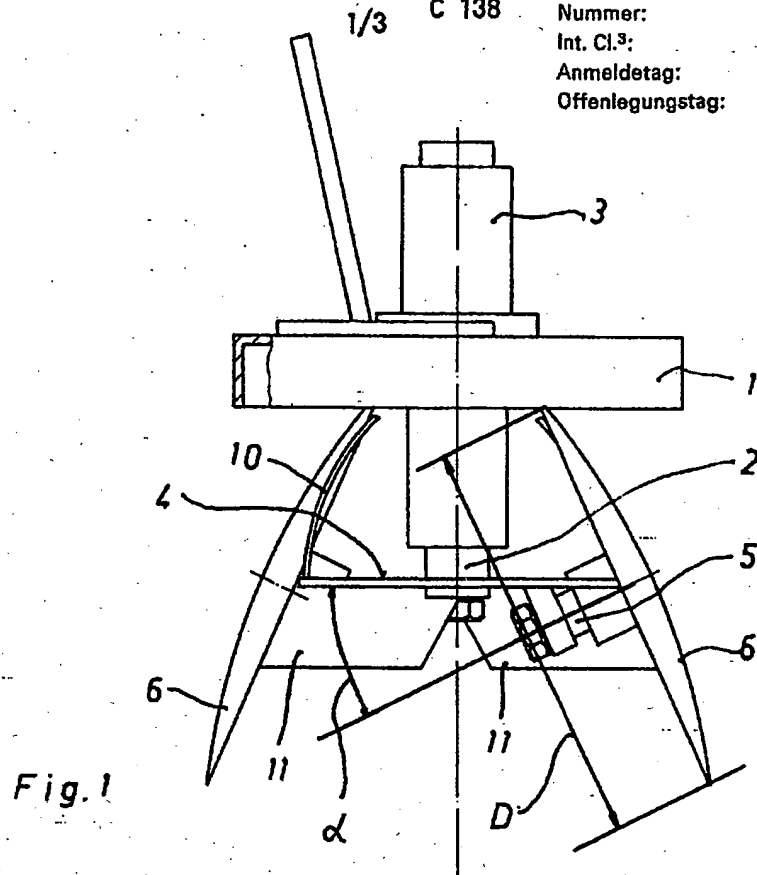
- 13 -

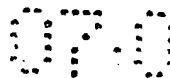
Achsen 5 bewirkt einen ziehenden Schnitt der Scheiben 6, wodurch die dabei abgeschnittenen Hopfentriebe vom Hopfenstock 13 weggeschoben werden. Die hochragenden Triebe werden durch die Scheiben 6 auf den Boden gedrückt und beim Überrollen der Scheiben abgetrennt. Die Ausbildung der Scheiben als Hohl-scheiben ermöglicht einen Schnittwinkel zum Boden von ca. 45° , was einen besonders exakten Schnitt der Bodentriebe gewährleistet.

Die Nasen 9 sowie die Schutzstege 10 des Werkzeugträgers 4 bieten einmal einen Schutz vor Verletzungen und zum anderen drücken sie die Hopfentriebe vor die Schneidkante der Scheiben 6. Die Nasen 9 bewirken zudem eine Reinigung der Scheiben vom anhaftenden Boden. Die Abweiser 11 schützen die Achsen 5 und die in ihnen angeordneten Lager vor Beschädigungen. Der als Platte ausgebildete Werkzeugträger 4 weist Ausnehmungen für Achsen 5 und Lager auf, deren Ränder als Abweiser wirken.

- 14 -

- Leerseite -





2/3

-15-

Fig. 3

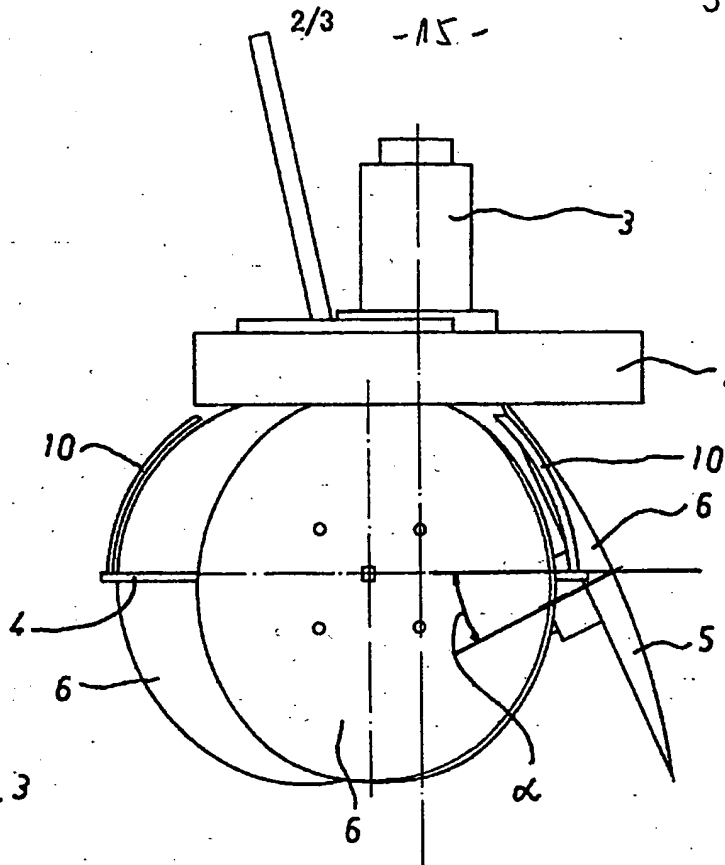


Fig. 4

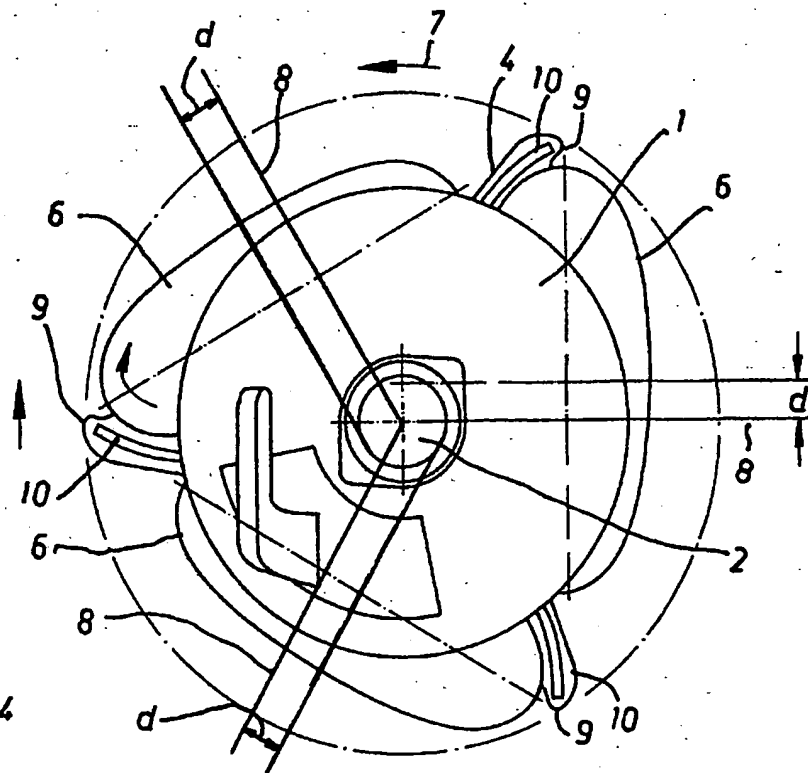


Fig. 6

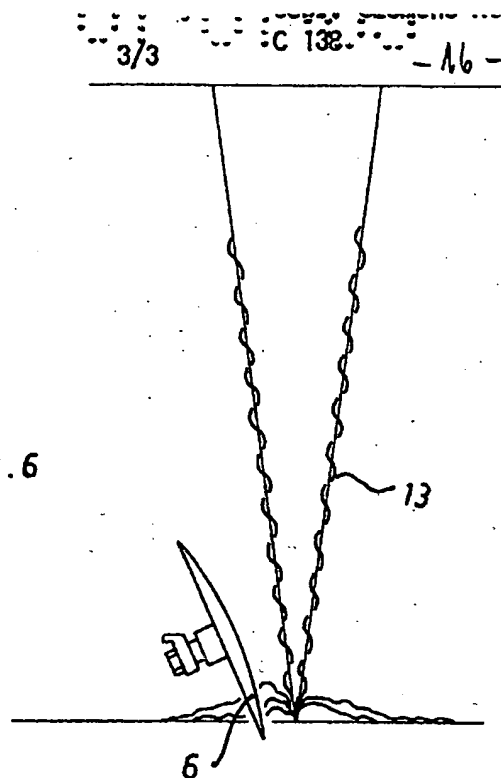
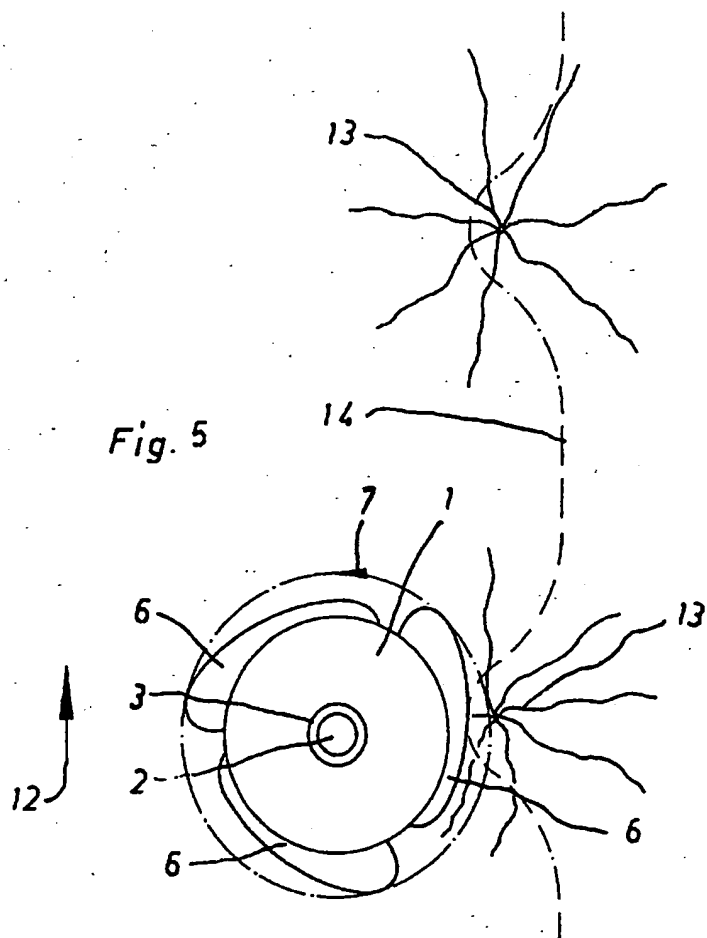


Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.